ex. 1
2533,

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

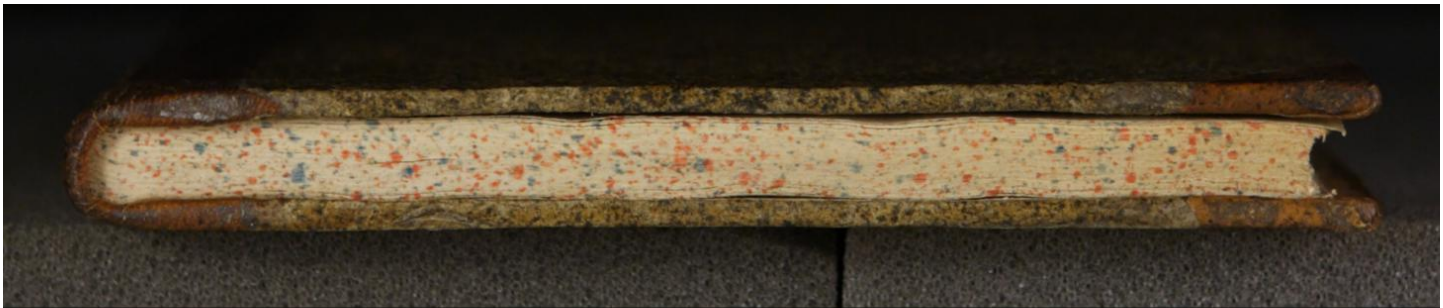


Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121



Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121



Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121



Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

N: 2533. ex: 1



M. Tuscher fecit

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

TYCHO BRAHÆVS IN PHILOLAVM,

PRO TELLVRIS QVIETE.

Vbi de corporum grauium deſcenſu ; tum de motu natur
& violento noua traduntur.

AD ILLVSTRISSIMVM NOBILISSIMVMQV
Dominum MATHAEVM MOLAEVM, ampliſsimi
Senatus Pariſienſis PROTO-PRAESIDEM
meritiſsimum.

Authore IOANNE BAPTISTA MORINO, Doct. Medi
& Regio Pariſiis Mathematum Profeſſore.

PARISIIS,
Apud IACOBVM VILLERY, in Palatio
ſub Porticu Delphinali.

M. D. XLII.

Ex dono Autoris

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

ILLVSTRISSIMO NOBILISSIMOQVE DOMINO D. MATHÆO MOLÆO

Ampliſſimi Senatus Pariſienſis PROTO-PRÆSIDI meritiſſimo.

EX inferis, quiſpiam veterem Philolaum nuper eduxit (Vir Illuſtriſsime) Telluris motus demonſtrationem Geometricam pollicētem. Vnde coniÿcere licet, vel meam Problematis illius ſolutionem ad regna Plutonis non perueniſſe; vel horum incolas tenebris æternis obuolutos luminis naturalis non ampliùs eſſe capaces. Imò dicendum videtur vtrū-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

que; Tum quòd Philolaus omnium rationum à Copernicanis pro Terræ motu hactenus excogitatarum & à nobis euerſarum, ne quidem vllam reſtituere cõtra nos tentauerit; Tum quòd eius ratiocinia inferiùs exponenda, lumine naturali deſtituta deprehendantur. Quodquidem ſi vt par eſt animaduertiſſet ille, qui Philolaum nobis produxit, ac ſeriò doctrinam eius examinaſſet; crediderim ipſum (quiſquis ille ſit qui neſciri voluit) erga Philolaum quem hoc in libello alloquemur, ſe non exhibuiſſe tam officioſum. Nihilominus auidè Philolaum exceperunt etiam ex Lyncæis & ſibimet ſapientibus non pauci: ſed ego qui vnicus hoc tẽpore quietis Terræ defenſor appellari ſoleo à Copernicanis, quique figmen-

2533.

tis vel inanibus verbis minimè paſ-
cor; conſpecta Philolai demonſtratio-
ne, ſtatim deprehendi hãc vanam &
paralogiſmis ſcatẽtem, falſi tantùm
ratiocinij nomen promereri. Quam-
obrem ne Philolaus adhuc fluctuan-
tia vel debiliora Mundi noſtratis
ampliùs ſeducat ingenia; & cunctis
pateat quàm parùm æquo animo
Nobiliſsimum Tychonem Brahæum
ſpernat, eiuſque mundanum ſyſtema
damnet, poſt frequentes doctorũ Vi-
rorum ſuaſiones operæ precium duxi,
rationum illius fucum detergere, vt
terreni motus falſitate rurſus inde cõ-
ſpecta, Philolaus cæterique Coperni-
cani tandem motũ illum reſpuere &
nobiſcum in ſuperficie Telluris quieſ-
cere non erubeſcãt. At pro cauſa tam
celebri, tãque pertinaciter hoc ſeculo

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

agitata, denuò in arenam deſcēdens; præter inexpugnabiles rationes, Patrono tantæ liti cõgruo mihi opus eſſe nemo eſt qui ignoret. Quem dum circumſpiciens inquiro, Tu ſolus (Vir Inclyte) inter omnes occuris mihi, cuius auſpicijs totum certamen fœliciter dirigendum, plenāque victoriam reportandā eſſe putem atque ſperem. Quippè quem non modò generis nobilitas et eruditio ſumma, ſed præſertim virtutes ingenijq; dotes eximiæ, occulta quadam DEI prouidentiâ, ad Senatus Pariſienſis, totius Galliæ Senatuū primi ſupremā ampliſſimāque Dignitatē euexêre. In qua dum ipſi DEO, Regi, Magnatibus, Senatui, tum Populo ſatisfacis; mihi videris nõ vnica lance vel duabus inſtructus, vt in vulgari libra; ſed Solis in-

2533.

ſtar Planetas quinque circa ſe reuoluentis, quinque lances ad idem æquilibriū ſapientiſſimè reducere & cōtinere. Quod quàm ſit arduū & laborioſum, non ignorabat Demoſthenes, qui ex duabus vijs altera ad Tribunal; altera ad exitiū ducente, hanc illi præferēdā eſſe cēſebat: ob inuidias, metus, calumnias atq; diſcrimina ſubeūda. Sed quantò Tibi fuit ingenio, ſagacitate, prudentiâ, experiētiâ cæteriſq; ad res magnas gerendas inferior Demoſthenes: tātò faciliùs humeris eius impar onus ſuſtinere vales: quinimò parcimoniâ laude digniſſima, horas adhuc Tibi reſeruas, quibus cū viris cuiuſvis ſciētiæ peritiſſimis cōuerſari, colloqui, & Veritatis cujuſlibet haud minùs quàm pietatis auidiſſimū tuū Animū reficere poſſis. Tanta clemē-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

*tiâ beneuolentiâ atque fauore prouo-
cãs piorũ & doctorum acceſſũ, vt Te
velut alterũ Mecœnatem ac pietatis
& eruditionis aſylum ſuſpiciat paſ-
ſimque deprædicent. Itaque non meæ
temeritati, ſed virtutum tuarum vi
magneticæ tribue, quod iam me tuo
Tribunali ſiſtam; cauſæque meæ librã
tuis manibus appendã: Hoc enim tã-
tùm animo id feci, vt honoris debitũ
Tibi perſoluens, meam erga Te teſta-
rer obſeruantiã: Et ſi qua fuerit vi-
ctoriæ gloria, hæc Tui Numinis me
hac in lite protegentis æquitati atque
fœlicitati accepta referatur. Vale.*

Pariſijs die 22. Februarij,
Anno Dom. 1642.

Tui ſeruus humillimus & obſequentiſs.
IOAN. BAPT. MORINVS.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

TYCHO BRAHEVS IN PHILOLAVM, Pro Telluris quiete.

CAPVT I.

De Sphærarum Cœleſtium amplitudine.

BREVITATIS majoriſque elucidationis gratiâ, Philolai ordinem quatuor Libris comprehenſum minimè ſectabimur, nec ſingula eorum capita ſubijciemus examini: ne de tædio Lectori inferendo videamur cum Philolao contendere; ſed

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

duntaxat fundamenta præcipua; His enim euerſis, quod ſuperextruitur corruere neceſſum eſt.

Itaque Philolaus lib. 1. aſſerit. *Certiſsimum eſſe fundamentum atque firmiſsimum, quod amplitudines Sphærarum, & à medio (hoc eſt Mundi centro) diſtantiæ, menſurentur velocitate & tarditate motus: Et contra.* Nam (ait) *ſicut magnum interuallum pertranſiri nequit tam breui tempore quàm minus; ſic nec ampliſsima Sphæra niſi longiori tempore.*

Dupliciter autem euertitur hoc fundamentum. Primò, Quia in mente Philolai & Copernicanorum, Sphæra fixarum eſt omnium ampliſſima; & tamen immobilis: Non ergo eius amplitudo velocitate aut tarditate motus menſuratur. Secundò, Quia etſi poſito eodem mobili eademque virtute motrice, longiori tempore ſit opus, pro ampliori interuallo percur-

2533.

rendo; tamen ſuppoſitis mobilibus renitentiâ diuerſis, cum eadem motrice vi, aut viribus motricibus inæqualibus, cum eodem mobili vel etiam diuerſis; Certum eſt maius interuallum poſſe breuiori tẽpore pertranſiri quàm minus. Vt patet ex eodem globulo plumbeo, manu & catapulta projecto, vel etiam diuerſis. Igitur hinc etiam ſimpliciter & abſolutè falſum eſt Philolai fundamẽtum; poteſtque duntaxat eſſe verum ex hypotheſi in quibuſdam caſibus; quod longè abeſt à natura fundamenti certiſſimi atque firmiſſimi, generaliter & ſine reſtrictione vlla propoſiti.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

CAPVT II.

De Motu Locali.

PHILOLAVS lib. 1. cap. 3. diuidit motum in naturalem & violentum: *Ille eſt* (inquit) *qui fit in loco naturali; eſtque circularis, regularis & perpetuus; conuenitque corporibus Vniuerſum cõſtituentibus, quales ſunt Planetæ. Hic eſt qui fit extra locum naturalem acceſſu aut receſſu; eſtque finitus, rectus, inæqualis, ſcilicet intenſior in fine: Et conuenit partibus à ſuo toto ſeparatis.*

Imprimis verò hæc diuiſio motus localis admodum manca eſt; ſiquidem neque piſcium neque auium neque brutorum neque Hominis motus ſub illa continentur; Non ſub motu naturali; alioquin hæc tantùm circulariter, regulariter perpetuóque mouerentur; eſſentque corpora Vni-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

uerſum conſtituentia: Neque ſub violento, alioquin per ſe tantùm mouerentur motu recto, ac in fine velociùs, cùm econtrà tardiùs moueantur: eſſentque partes à ſuo toto ſeparatæ: quæ omnia euidenter abſurda ſunt.

Deinde ſi genuina ſit motus naturalis diuiſio ſupra poſita; inde ſequitur quod diurna latio Planetarum circa Terram à primo mobili, quæ à Ptolemæo Tychone & nobis aſſeritur, erit Planetis ipſis naturalis: Nam fit in loco naturali Planetarum, eſtque circularis & perpetua; Planetæ verò ſunt corpora vniuerſum conſtituentia: ſed Philolaus lationem illam paſſim, maximè verò cap. 6. lib. 1. violentam appellat; his verbis: *Quomodo philoſophati ſunt? Quî concipere potuerunt motum violentum in natura perpetuum, corporibus perfectis & immuta-*

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

bilibus aduenientem? Ac per conſequens eadem diffinitio naturali & violento motui conueniet, quo nihil abſurdius.

Ad hæc ſi lapis extra locum naturalem mobilis, & ex Aëre in Terram cadens feratur motu ſibi violento; igitur neque naturali appetẽtiâ ad ſuum totum, Terram nempe reclinabit, vt aſſerit cap. 3. lib. 1. neque naturâ ſua tendet verſus Terram vt vult cap. 4. Etſi enim lapis duplici motu feratur, circulari ſcilicet qui naturalis eſt, atque recto, qui violentus, vt ait initio cap. 4. Attamen eſt certum, quod recto dumtaxat reclinat ſiue tendit ad Terram: Cúmque reclinare ſiue tendere, nihil aliud ſit formaliter, quàm ferri ſeu moueri illo motu recto; ſequitur quod ſi hic fuerit violentus, ergo illa reclinatio ſiue tendentia erit etiam violenta, proindéque naturæ

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

vel appetitui naturali contraria; ideóque lapis neque naturali appetentiâ ad ſuum totum, Terram nempe reclinabit; neque naturâ ſuâ tendet verſus Terram contra Philolai loca ſuperiùs expoſita: Eſtque perabſurdum opinari, quod vnicum in natura medium, actuandi, perficiendi, vel ſatiandi naturalem appetentiam, violentum exiſtat. Perperam igitur formalis differentia motus naturalis & violenti, ſumitur duntaxat à loco in quo fit ipſe motus.

Quamobrem motus vterque ſic vulgò rectiùs definitur. Quod nempe naturalis ille ſit, qui fit ab intrinſeca & naturali corporis mobilis potentia: violentus verò, qui ab extrinſeca & accidentaria: ſic enim diuiſio motus localis erit adæquata, complectens ſcilicet quemcumque motum localem: Lapis enim cadens, ab in-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

trinſeca & ſibi naturali grauitate mouetur deorſum; quam qui negauerit dicetque nihil aliud eſſe quàm relationem cum Keplero aut Copernico, is ingenti aliquo lapide oneretur; vt ſi non lapidis, ſaltem ipſius relationis grauitatem fateatur. At currés equus, vel auis volans mouetur à ſibi intrinſeca, naturali, vitalique motrice facultate, quam dirigit phantaſia. Planetæ verò motu diurno violenter circumferuntur, à ſibi extrinſeca & accidentaria primi Mobilis virtute; Atque ſic de aliis.

Fundantur autem definitiones hæ, in Ariſtotelica Naturæ definitione: Ille enim lib. 2. Phyſic. definit Naturam eſſe principium motus & quietis eius in quo eſt per ſe; Vnde ſequitur quod omnis motus à tali principio, nempe forma ſubſtantiali, vel naturali internáque potentia, ſaltem

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

eatenus ſit naturalis. Cæterùm hæc dicta ſunto, duntaxat iuxta eorum mentem qui volunt omnem motum eſſe naturalem aut violentum. Nam infra quid de his verius ſentiendum ſit, apetiemus.

CAPVT III.

De *motu grauium.*

QVOMODO grauia corpora verſus Terræ centrum moueantur, iam controuertitur à Copernicanis, aduerſus veteres Philoſophos; nec ſuum Telluris motum fictitium alioquin tueri valent: Atque circa hoc in varias diſtrahuntur opiniones, quod eſt falſitatis proprium. Imò Philolaus ipſe, ſuam ea de re teſtatur inſcitiam cap. 3. lib. 1. Dum ait *Partes à toto ſeparatas, naturali appetentiâ ad totum reclinare, ſiue totius attra-*

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

ctione, ſiue partis appetentiâ. Vtro enim modo id fiat ipſe determinaſſet, ſi ſciuiſſet. Nihilominus cap. 4. ad obiectionem ſibi factam, concedit Terram grauia magneticè attrahere: ſed hoc ipſi probandum erat, euertendæque rationes noſtræ, quibus in ſolutione famoſi Problematis de Telluris motu vel quiete, tractionem illam fecimus planè ridiculam, quaſque Philolaus nequidem auſus eſt attingere; ſed iam hunc audiamus de motu grauium Philoſophantem.

Grauia (inquit cap. 4.) *duplici motu deſcendunt, quippe circulari qui eis naturalis eſt, atque recto, qui violentus*: quod autem circularis grauibus ipſis conueniat, non aliter probat pag. 12. quàm quia pars cum toto motum illum communem habere debeat: ſicque ſuppoſito nec probato totius (quippe Terræ) motu circulari: par-

2533.

tis eundem motum concludit; quæ eſt mera petitio principii. Econtra verò pag.16. poſtquam ſuppoſito partis motu circulari & rectilineo ſimul demonſtrauit rationem accelerationis motus in deſcenſu grauium, hæc ſubiungit. *Age, ſi licuit Ariſtoteli motum rectum ad centrum Vniuerſi partibus tribuere; & inde Terræ immobilitatem deducere: quare non liceat nobis motū circularem parti adeſſe demonſtrantibus, totius motum circularem concludere?* Cui quæſtioni ſic reſpondeo. Si Ariſtoteles rectè deduxit Terræ immobilitatem, cur Philolaus eius motum probare contendit? Præterea falſum eſt Philolaum in infra poſita figura demonſtrare circularem motum parti adeſſe, cùm econtra hunc in ſua demonſtratione ſupponat, tantúmque rationem accelerationis ex ea ſuppoſitione deducat.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

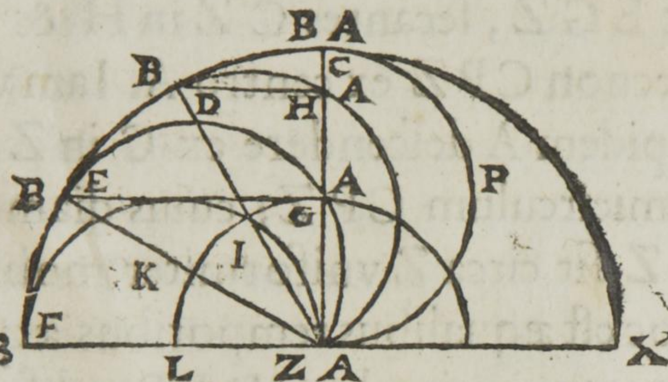
Ex dictis igitur patet Philolaum ex ſuppoſito partis motu circulari, totius motum circularem concludere: Et viceuerſa ex totius motu circulari, partis motum circularem; quod quàm turpè ſit Mathematico, nemo neſcit; ſed præſertim Philolao, qui in veterum paralogiſmos adeo rigidus eſt, & ſuos etiam frequentes non animaduertit. Videamus autem eius demonſtrationem de qua tantopere gloriatur, & quâ ſe grauium deſcenſum ſolerter admodum optiméque ex poſuiſſe putat.

Supponit itaque F Z X eſſe planum Terræ; A in maximi circuli peripheria, eſſe lapidem, diſtantem à Terra perpendiculari A Z. Et centro Z, interuallo Z A deſcribit circulum A D E F, per cuius quadrantem A D E F, lapis A in Terram caderet motu ſuo naturali, niſi violentus eius

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

ſtatus, violento eum motu abriperet per rectam A Z breuiorem viam, vt citiùs (inquit) natura reparetur.



Non cadit igitur per circularem A D E F, ſed reuellitur ad partes contrarias, per violentiam ſtatus corporis cadentis: Ideóque eius reuolutio fit in minori circulo, motu ſcilicet naturali contrario per arcus B H, B G & B Z, hac ratione.

Concipitur Z A diuiſa bifariam in G: Tum centro Z interuallo Z G deſcribitur circulus G I K L, cuius quadrans G L diuiditur in quotcumque partes æquales G I, IK & K L: Et per

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

I, K, ductis Z D & Z E, centris I, K & interuallis I Z vel I D, tum K Z vel K E, deſcribuntur ſemicirculi D H Z & E G Z, ſecantes C Z in H & G: necnon C P Z ex centro A. Iam vult lapidem A deſcendere ex C in Z per ſemicirculum C P Z; cuius diameter C Z ſit circa Z vniformiter mobilis, hoc eſt æqualibus temporibus æquales arcus in circulo C D E F, vel ſemicirculo C P Z peruadat: Ita vt cùm lapis A fuerit in Z, ſemidiameter C Z coincidat cum Z F: quo pacto lapis A ſemper reperietur in recta C Z; imò in Z peragrato toto ſemicirculo C P Z, qui tunc erit F L Z.

Porrò quia diameter C Z fertur vniformiter per C D F, & cùm extremum C eſt in D, lapis peragrato reuulſione arcu D H, eſt in perpendicularis puncto H: & dum eſt in E, lapis eſt in G; ſunt autem C H, & H

2533.

G inæquales, ac HG maior, conſtat motum in principio eſſe tardiorem, at in ſucceſſu velociorem.

Prudenter igitur, inquit, Natura motum illum circularem partibus Terræ in deſcenſu recto & ſtatu illarum violento conſeruat; vt citiùs naturali ſuo loco reddantur: Ne etiam motu ſuo proprio cum toto communi priuentur. Præ gaudio autem Philolaus ſeſe ſaburrans ſuper illa demonſtratione, ſubiungit. *Quàm digna ſunt conſideratione Philoſophica, hæc geminata accidentia caſus grauium! Liceat mihi paulò liberaliùs genio vti: Et peripateticum pro libertate (quâ philoſophantem arceri iniquiſſimum) ad hanc Geometricæ demonſtrationis cum re conuenientiam propiùs inſpiciendam prouocare. Videat nos ad figmenta rerum non confugere, quibus explicemus ignotum per ignotius, &c.*

At nos econtra demonſtremus Philolaum ad figmenta rerum con-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

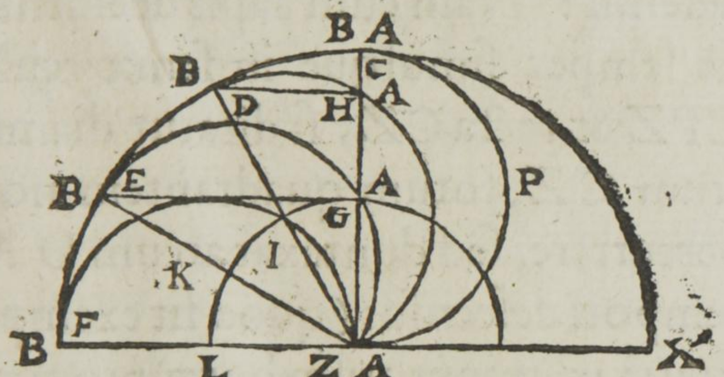
fugere quibus explicet ignotum per ignotius eiuſque demonſtrationem non ſolùm ratione fundamentali carere, ſed experientiæ quóque contrariari. Primò enim fingit lapidem A ſuo motu naturali caſurum in Terram per quadrantem A D E F, niſi violentus eius ſtatus violento eum motu abriperet per rectam A Z; Iterumque fingit Lapidis reuolutionem fieri in minori circulo quàm A DEF, & deſcendere ex C in Z per ſemicirculum C P Z cuius diameter CZ ſit circa Z vniformiter mobilis. Cùm enim hæc ab eo non probentur, nec probari queant, ſed duntaxat ab eo ſupponantur vt inde concludat motum lapidis eſſe in principio tardiorem & in ſucceſſu velociorem: ſequitur illa eſſe mera figmenta, quibus ignotam concluſionem Philolaus probare contendit.

Prætereà

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

Prætereà ex tali demonſtratione omninò ſequitur, caſum lapidis A, ex quantumuis parua à Tellure diſtantia, duraturum ſex horis. Nam etſi lapis non deſcendat per quadrantem ADEF ſed per ſemicirculum CPZ:



Tamen vult Philolaus lapidem ipſum, totius Terræ motu diurno reuolui circa ipſam Terram; itavt dum lapis fuerit in Z, diameter CZ illa reuolutione peragrato quadrante ADEF, coincidat cum FZ: Atqui hæc peragratio & coincidentia tantùm ſex horarum ſpatio fieri poteſt; cùm quadrans ipſe ſit quarta pars to-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

tius circuli qui integram 24. horarum reuolutionem repræſentat: Caſus ergo lapidis etiam ex bipedali altitudine durabit ſex horis, quod experientiæ contrariatur. Nec tam ridicula poteſt abſurditas vlla ratione defendi: Nam cùm lapis decidens, ſit ſemper ſimulque in ſemicirculo CPZ & recta CZ; ſi dicatur diametrum CZ, totum quadrantem non percurrere, ſed duntaxat arcum DA, tempori deſcenſus (quod ſit exempli gratiâ 15. minutorum horæ) proportionatum; primò non coincidet CZ cum FZ in fine deſcenſus vt vult demonſtratio, ſed cum DZ: Secundò lapis A non erit in Z ſed tantùm in H, vbi ſemicirculus CPZ vel DHZ ſecat rectam CZ; quàm non poteſt non ampliùs ſecare, & lapis A eſſe in Z; quin diameter CZ totum quadrantem peragrarit. Num ergo

Philolaus iure ait eodem cap. 4. *Admirandum naturæ myſterium latere in hac cadentium proprietate, & ita iucundum, vt quidquam ſuauiùs non ſit in motus conſideratione?* Certè poſt Galilæũ quem hoc in figmento Philolaus deprauatè ſecutus eſt; multò rationabiliùs de grauium deſcenſu philoſophatus eſt R.P. Marinus Merſennus in ſuo Harmonicorum Opere, in quo demonſtrauit aduerſus Galilæum deſcenſus lapidis minimè fieri per dimidiam circumferentiam, licet diurnus Terræ motus ſupponatur, quem nullus huc vſque probauit: ſed per helicem, quam lib. 2. de motibus in Harmonia Gallica deſcribit.

Cæterùm Philolaus grauia hoc motu ideò vult deſcendere capite 4. quia ſi per lineam rectam ſolummodò deſcenderent, nec alio motu mouerentur: nulla poſſet reddi ratio ob

quàm in principio tardior ſit deſcenſus, quàm in fine. Quod ego quidem concedo de Philolao, cui phyſicarum rationum eſt valde curta ſupellex: ſed quandoquidem concedit Terram grauia attrahere, poterat per tractionem hanc oſtendere deſcenſum grauium tardiorem in principio ſucceſſiuéque velociorem. Vidit autem hunc modum, ſed ſpreuit inani metu. Ait enim cap. 4. circa finem, *quod ſi Tellus corpora magnetica hac ratione ſibi vniret, adeo vt in maiore diſtantia minùs, in minori magis moueret: Ex tali analogia dari poſſet diſtantia maior ſemidiametro Sphæræ actiuitatis, ſub qua partem auulſam non poſſet attrahendo ſibi coniungere.* Hoc autem conceſſo poſt ſuppoſitam Telluris tractionem, nullum video ſequi abſurdum. Nonne Sphæra actiuitatis Terræ finita eſt? Ergo eius ſemidiametro po-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

teſt dari maior diſtantia. Sique dar tur vis naturails capax projiciendi lapidem ſurſum extra Sphæram actiuitatis Terræ, nec poſſet lapis ſine tractione deſcendere, profectò ſurſum maneret, nec Terra eum attraheret. Verùm tale lapidis in ſtatu violento incómodum non erat Philolao pertimeſcendum, quippè quòd nulla detur in Natura talis virtus proiectiua, neque grauia meteora in aëre ſuſpenſa remaneant, ſed tandem cuncta deſcendant.

Iam verò attendat Philolaus quomodo ex Terræ tractione ſuppoſita, motùs grauium velocior ſucceſſiuè probetur. Vis omnis attrahens, quò longiùs effluit à ſuo fonte vel principio, eò eſt debilior; alioquin efflueret ad infinitam diſtantiam, eſſetque infinita: Ergo validior eſt in propinqua, quàm in remotiore diſtan-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

tia: Ergo validùs attrahit idem corpus ex propinquo quàm ex remoto: Ergo etiam velociùs. Hoc autem probatur ex magnete qui ex diſtantia ſemipedali ferream acum attrahet, non autem maius ferri pondus, quod tamen ex minori diſtantia attraheret. At quia grauium à Tellure tractio nobis eſt ridicula, hæc tantùm dicta ſunto, vt intelligat Philolaus neceſſe non fuiſſe vt ſuum admirandum Naturæ myſterium nobis propalaret, pro explicatione deſcenſus grauium.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

CAPVT IV.

Quomodo grauium deſcenſus fiat ſucceſſiuè & velociter.

HVIVS effectus cauſam nonnulli iam attigerunt, ſed non vt par erat, expoſuerunt; ideóque veritas remanſit ignota, quam propalare iam nobis incumbit. Igitur certum eſt quod lapis deſcendens per aërem, primò hunc ſua grauitate diuidit, non abſtractè ſpectatâ, ſed prout ineſt corpori diuidenti: Idque etiam fatetur Philolaus cap. 4. dum ait: *Corpus graue ſubjectum aerem premit & cedere cogit*; Ac niſi id fieret graue nunquam deſcenderet, ſed in aëre ſubſiſteret. Secundò, quod aëris diuiſi fiat reünio; alioquin daretur vacuum, quod natura non patitur: illáque citior, quò lapis ſua grauitate

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

vel impulſu poteſt aërem citiùs diuidere. Ab illa igitur ſubita aëris reünione excutitur lapis, non ſecus ac ceraſi nucleus exploditur à duobus digitis, dum ad mutuum concurrunt contactum. Et quidem initio ſubita reünio aëris proportionatur deſcenſui naturali lapidis à propria tantùm grauitate, quâ diuidit vel premit aërem: ideóque excuſſio vel exploſio leuis eſt. Cùm autem nulla eſſe queat excuſſio vel exploſio ſine impulſu (eſt enim excuſſio eſſentialiter impulſus) ſequitur quod quia lapis quamprimùm incipit deſcendere, illico excutitur & expellitur; feratur etiam paulò velociùs quàm initiò; quia iam grauitati eius, acceſſit impulſus: At velociùs deſcendendo ſeu diuidendo aërem, hic etiam velociùs reünitur, & velociùs excutit quàm initiò: quare etiam ſequitur lapidis deſcenſus

adhuc

2533.

adhuc velocior ob eandem cauſam: Et ita deinceps.

Hunc autem modum Philolaus etiam ſaltem confusè vidit, ſed ſuo hallucinatus myſterio, eius veritatem non agnouit; imò in hanc multa objicit futilia, quibus illa quoque iam fiet magis conſpicua. Prima igitur ratio cur modum hunc reſpuat, talis eſt: Quòd nempè aër accurrens ad locum replendum, non plus conferat ad motus accelerationem, quàm ſubjectus aër impediat atque reſiſtat. Quæ ratio præterquam quod ab eo non probatur, inde etiam falſa deprehenditur, quia ſubiectus aër quieſcit, cedere tantùm aptus; ſuperior verò mouetur ac impellit. Secũda, quòd tantùm aëris neceſſarium ſit replendo loco, in principio quàm in fine; quapropter æqualis à principio ad finem erit impulſus. Sed hac in ratione Philolaus

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

non conſiderat motum aëris circum-ſtantis, ſeſéque vniendo impellentis; quodque in fine velociùs ſeſe vniat quàm in principio; ideóque in principio ſegniùs impellat: Sed ſolam ſpectat aëris quantitatem, id verò iniuſtum eſt. Denique ait, *Falſum eſſe, Aerem accurentem impellere corpus deſcẽdens; quòd motu contrario ad locum à corpore relictum aer accurrat. Nam corpus graue* (inquit) *ſubiectum aerem premit & cedere cogit, ita vt ad latera corporis diffluat & ſurſum feratur; quo motu contrario reſiſtit, nedum accelerat.* Sed reſpondeo: Non ſolùm aërem cedere, ad latera diffluere, ſurſúmque ferri; ſed inſuper ad reünionem citiſſimè concurrere, indéque præſertim ipſum lapidem excuti; quod vel Philolaus non aduertit, vel data operâ prætermittit. Igitur modo ſuperiùs dicto grauia deſcendere, ac velociùs in fine quàm

2533.

in principio, manifeſtum eſt.

CAPVT V.

De Planetarum Motu.

PHILOLAVS cap. 17. lib. 1. ait Planetas moueri vno aliquo motu perpetuo & ab anomalijs in ſe non turbato; qui ex cap. 3. lib. 2. ſit illorum motus Naturalis & proprius: Capite autem 19. lib. 1. aſſerit anomaliam Saturni annuam, eſſe duntaxat exceſſum motus Solis ſupra motum Saturni reſpectu Terræ; illumque exceſſum menſurari arcu orbitæ Solis; vel angulo quem arcus ipſe ſubtendit ad Terram: Idemque cenſendum de Ioue atque Marte.

At in fine ca. 21. concludit, impoſſibile eſſe Planetam moueri duobus motibus & in duobus circulis; quòd neceſſe ſit eorum alterum eſſe violen-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

tum: Inde verò (ait) quid niſi mors Planetarum & corruptio contra Philoſophos. Cæterùm quàm futilis ſit hæc ratio, & experientiæ ipſique Copernicanæ hypotheſi contraria, iam patebit.

Primò enim (quod polliciti ſumus cap. 2.) Motus localis ſic nobis videtur eſſe diuidendus. Vt nempe alius ſit per ſe & alius per accidens. Motus per ſe, eſt qui fit à cauſa vel principio intrinſeco: Motus verò per accidẽs, qui ab extrinſeco: Hæcque diuiſio motus eſt adæquata, non autem ea quæ fit duntaxat in naturalem & violentam; quòd nempe detur etiã medius vt infrà patebit. Iam verò vtrum corpus feratur motu naturali violento vel medio, ſic diſtinguendum eſt.

Qui motus fit penes propriam mobilis inclinationem, ipſe eſt naturalis.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

Atque ſic lapis vel quoduis aliud graue deſcendens, naturali motu deſcendit.

Qui autem fit contra propriam mobilis inclinationem, ipſo mobile ex natura ſua renitente; motus contra Naturam aut violentus dici debet. Atque ſic lapis ſurſum proiectus & homo ſaltans in altum, dicendi ſunt motu ferri violento : quia in his mobile corpus virtuti motrici renititur, tandémque ſuperat ipſam; fitque inde manifeſtum dari etiam motum violentum à cauſa intrinſeca.

Qui denique fit nec ſecundum, nec contra propriam corporis mobilis inclinationem; is ipſi corpori neque naturalis neque violentus dici debet, ſed medius. Atque hic duplex eſt. Vnus quidem à cauſa intrinſeca, quo pacto auis volans & homo gradiens circa Terram, feruntur motu medio à cau-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

ſa intrinſeca; qui ideò ipſis naturalis eſt, quatenus ſunt animalia, non autem quatenus corpora mixta. Alter verò à cauſa extrinſeca; quo pacto naui vel equo vectus homo fertur motu medio à cauſa extrinſeca; non autem violento: quòd ipſe homo neque huic motui renitatur, neque ab eo vllam patiatur violentiam, Naturæ ſemper inimicam. Vnde patet, non omnem motum à cauſa extrinſeca, dici debere violentum.

Prætereà ne Philolaus Veritati ſuas diutiùs tenebras offundat cum imaginariis Planetæ motibus in Epicyclis; quibus non modò Ptolemæus & Tycho; ſed ipſe etiam Copernicus vſi ſunt; non tam vt realitatem, quàm vt apparentiam motuum demonſtrarent: Iam Philolao negamus Planetas moueri in Epicyclis; Aſſerimúſque poſt Keplerum eos moueri lōgè

2533.

ſimpliciùs in lineis ellipticis, quod ipſe quoque Philolaus approbat in fine libri ſecundi.

Poſita igitur linea elliptica in Tychonis ſyſtemate, Iam duo Planetarum motus examinandi ſuperſunt; quippè proprius in ſuo excentrico, & accidentarius ſiue extrinſecus à Sole illos interim circumferente.

His explicatis, nunc illud negandum eſt, quod Philolaus paſſim clamitat. Nempe in Tychonis Syſtemate, motum quo Sol reliquos minores Planetas circa Tellurem reuoluit, eſſe Planetis ipſis violentum; indéque horum mortem eſſe timẽdam vel ſaltem eorum diſſolutionem; fortaſſis arbitrans illos eſſe tantùm arenæ cumulum. Nam etſi motus hic ſit à cauſa extrinſeca; tamen ex ſupradictis non omnis motus à cauſa extrinſeca eſt violẽtus; ſed is dũtaxat qui fit

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

contra propriam mobilis inclinationem, cuique mobile ex natura ſua renititur. quamobrem cùm motus Iouis à Sole neque ſit contra propriam corporis Inclinationem, nec Iupiter ipſi renitatur, is non erit violentus; ſed motus per accidens, atque medius à cauſa extrinſeca. Quod autem Iupiter motui illi non renitatur, proindéque non ſit cõtra propriã eius inclinationem inde patet euidẽter; quia potiſſimùm reniteretur in ſui Excẽtrici parte inferiore, vbi propriomotu fertur, motui à Sole cõtrario; ideóque fit retrogradus: Sicque ob motum à Sole contrarium, tardiùs in Excentrico moueri deberet; atqui tunc in ipſo mouetur velociùs, vt cõſtat ex obſeruationibus, optiméque demonſtrauit Keplerus per lineam ellipticam, in qua approbante Philolao, minores Planetæ proprios motus abſoluunt. Non

ergo

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

ergo Iupiter nec alij minores Planetæ motui à Sole reſiſtunt, proindéque hic non eſt illis violentus.

Præterea Philolaus hîc ſeipſum miſerè iugulat cum ſua definitione motus naturalis cap. 2. expoſita. Nam motus quo Iupiter à Sole circumfertur, fit in loco naturali Iouis; eſtque circularis, regularis atque perpetuus: Ergo illa definitione naturalis eſt, ideóque non violentus.

Denique miror cur Philolaus non viderit, in ipſa etiam hypotheſi Copernici, Lunam à Terra, & ſatellites Iouiales à Ioue eodem planè modo circum ferri, quo Saturnus, Iupiter, Mars, Venus, & Mercurius à Sole iuxta Tychonem circumferuntur: Id enim à nobis non fuit omiſſum, ſed præcipuè Copernicanis obiectum in noſtra Problematis huius ſolutione. Ac proinde cùm ipſo approbante Phi-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

lolao Luna & Iouiales duplici motu moueantur, contra eius concluſionem huius capitis initio appoſitam; neceſſe erit alterum eſſe violétum, vt ibidem ipſe cauſatur: Cur ergo inde Lunæ & Iouialium mortem non prædixit? O inſignes Philolai nugas & contradictiones!

Cæterùm contra hunc duplicem Saturni, Iouis, Martis, Veneris & Mercurij motum, plura congerit phyſica Philolaus argumenta, cap. 3. & 4. lib. 2. Ad quæ refellenda dicere ſufficeret, Lunæ & Iouialium duplicem motum in Copernicæa hypotheſi neceſſariò admittendum, iiſdem argumentis prorsùs quoque tolli; tam benè oculatus fuit noſter Philolaus: ſed vt argumentorum futilitas clariùs pateat, præcipua tantùm hîc attingemus.

Itaque cap. 4. ſic arguit: *Natura*

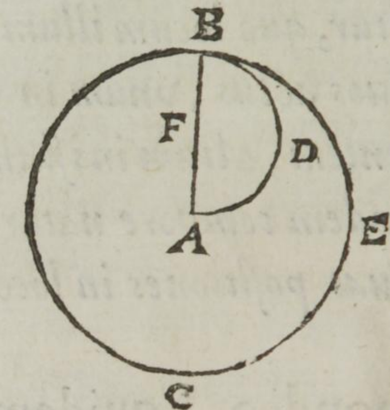
2533.

vnicuique corpori dedit vnam poſitionem in loco, non plures: Cùm ergo vnus locus naturaliter debeatur vni corpori; vnus etiam actus debebitur, quo locum illum petat. Si quis verò duos actus, vnum in hanc partem diſtrahentem, alium in iſtam concederet; ſimul eodem tempore naturales naturaliterque duas poſitiones in loco admitteret.

At Reſpondeo. Equidem vnicuique corpori vnicam in loco poſitionem conuenire; Ac vnum ſaltem deberi actum, quo locum illum petat: ſed non inde ſequi, quod eidem corpori conceſſis duobus actibus ſiue motibus, etiam in contrarias partes diſtrahentibus, neceſſariò duæ poſitiones in loco admittendæ ſint; neque poſſit motibus ipſis eundem petere locum. Quod vt Geometricè probetur, ſit circulare aliquod planũ B E cuius centrum A, in quo duca-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

tur ſemicirculus ADB, cuius centrum F, contingens planum in B. Atque



ſupponatur planum reuolui circa centrum A, à B in E: corpus verò aliquod vel arte, vel naturâ ſiue motu proprio reuolui circa F, in ſemicirculo ADB, ab A ſcilicet in D & B. Primò manifeſtum eſt, quod hi duo motus ſint in partes contrarias. Secundò, quod ipſum corpus nunquam ſimul erit in duobus locis: Ac tertiò quod per illos motus contrarios atque diſtrahentes nihilominus deueniet ad eundem locum B. falſum igitur eſt

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

Philolai ratiocinium; vt muſca etiam per ADB mobilis ipſum docebit.

Subiungit, omnes Planetas circa Solem ambulantes, de illius motu nuſquam participare, niſi reſpectu Terræ. *Etenim* (ait) *qui in Sole foret, vnico illos ſimplici motu ferri videret. Ergo ex centro viſi & circa centrum, vnicum habent motum.*

Sed reſpondeo, idem dicendum eſſe de illo, qui ex Terra mobili ſuppoſita, vel ex Ioue in quouis Syſtemate, videret motum Lunæ & Iouialium. Etenim vnicus motus eſſet ſenſibilis: At ſi ratione cognoſceret rei veritatem, quippe Terram vel Iouem quoque moueri: ſanè concluderet Lunam vel Iouiales duplici motu ferri; eo ſcilicet qui apparet ſenſui, ac eo quo fertur ipſe videns, qui non ſenſu ſed ratione ſola deprehendi poteſt. Porrò quod aſſumit falſum eſt. Nam ſi in

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Tychonis ſyſtemate Iupiter motũ Solis non participaret realiter, nec ineſſet ipſi Ioui: hic circa Terram annuo motu non deferretur contra experientiam: veluti ſi Luna in Syſtemate Copernici, Terræ motum annuum non participaret realiter; illa circa ipſum Solem annuo motu non ferretur; quod tamen volunt Copercani.

Rurſus alio modo Philolaus ſic ſuũ torquet ingeniũ: *Motus ille eſt vnicus in mobili, qui in quouis oculi ſitu videtur: alios verò ipſi non ineſſe, qui ex vno loco viſi, ex alio non videntur. Poſito autem oculo ſiue in Terra ſiue in Sole, videtur omnium Planetarum in ſuis circulis reuolutio: At poſito oculo in Sole, Planetæ nunquam videntur regredi; In terra verò videntur regreſſu affici: Ergo motus regreßionis illis non ineſt.* Similéque theorema numero decimo nititur demonſtrare libro tertio

2533.

putatque hoc argumentum irrefragabile.

At reſpondeo illud multos pati defectus. Primò enim ſi oculus, ſeorſim ponatur in Sole, Terra, atque Ioue; Iupiter ex Sole atque Terra motu aliquo ferri videbitur; ex Ioue autem nullo; oculus enim delatus, ſuum non percipit motum; alioquin apud Copernicanos Telluris motus eſſet ſenſibilis: Vnde ſequetur ex Philolao Iouem nullo motu moueri, quod abſurdum eſt. Prætereà etſi mobile tantùm ſpectetur ex duobus locis extra ipſum mobile ſumptis: Tamen ſi vnus locus fuerit centrum motus alterius loci, & hic fuerit centrum motus ſpectati mobilis: præter motum qui ex vtróque loco deprehenditur in mobili, inerit eidem realiter alius motus, qui ex priore tantùm loco animaduertitur. Hoc autem probatur

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

euidentiſſimè in ipſa hypotheſi Copernicana: In qua ſi ſpectetur Luna, oculo in duobus extra Lunam locis conſtituto, quippe in Terra circa quã Luna mouetur, & Sole circa quem Terra mouetur: præter motum Lunæ in propria orbita qui ex Terra & Sole videtur; inerit eidem realiter motus alius quo à Tellure circa Solem reuoluitur: atque hic motus ex Sole cernetur, non autem ex Terra: ex qua ſi oculus motum diurnum rapidiſſimum non deprehendit; multò minùs cernet annuum. Eademque eſt ratio de motu Iouialium circa Solem, qui ex Sole, non autem ex Ioue videbitur. Quod verò ſpectat ad Philolai cõcluſionem de motu regreſſionis, Philolaus ipſe non regreditur, ſed digreditur. Hucvſque enim agebat de motu Planetarum à Sole circa Terrã quem negabat; iam verò loquitur de proprio

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533

prio Planetarum motu circa Solem, quem negare nequit : Sed tantùm negat apparentiam alicuius paſſionis vel affectionis ipſius motus ex Sole, quæ tamen datur ex Terra: fortè neſciens quod directio & retrogradatio ſint duntaxat affectiones motus circularis ; cuius ea eſt natura, vt ex centro circuli in quo fit motus, mobile tantùm videatur directè progredi; at ex loco procul à cẽtro appareat nũc directus nunc verò retrogradus per eundẽ motũ. Iam verò cõceditur illũ retrogreſſum non ineſſe Planetæ realiter, ſed tantùm apparenter: Neque ex quouis loco, vt Sole vel circuli centro ; ſed duntaxat ex locis procul à centro vt Tellure: illamque apparentiam eſſe oculi hallucinationem reſpectu Excentrici in quo Planeta proprio motu defertur, non autem reſpectu Sphæræ fixarũ, penes quam

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

determinantur progreſſus atque regreſſus: Sed quid hæc faciunt pro cauſa Philolai? Negando apparentiam illam regreſſus ineſſe Planetæ realiter, poteſtne inficiari motum à quo illa gignitur apparentia, ipſi Planetæ realiter ineſſe? Minimè profectò; eſſet enim Sophiſma à dicto ſecundum quid, ad dictum ſimpliciter; atque negare proprium Planetarum motum. Sed neque etiam negare poteſt lationem Planetarum Mercurij, Veneris, Martis, &c. à Sole, quãuis illa non ex Sole, ſed duntaxat ex Terra videatur: Similiter enim in Syſtemate Copernici neganda eſſet latio Lunæ à Terra, quòd illa non ex Terra, ſed tantùm ex Sole videatur, & ſimiliter latio Iouialium à Ioue, contra opinionem Copernicanorum.

Ex his igitur patet, quàm vanæ

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

ſint præcipuæ Philolai rationes contra duplicem motum Planetarum.

CAPVT VI.

Quo Syſtema Tychonis Brahæi aduerſus Philolaum defenditur.

ETSI varia ab Aſtronomis tradita ſint Mundanæ ſtructuræ Syſtemata, Philolaus tamen neſcio quo animi morbo in nullum acriùs inſurgit, quàm in illum quod à nobiliſſimo Tychone Brahæo fuit ſapientiſſimè excogitatum. In eo autem apparet ipſius morbi malignitas, quòd capite 1. & in fine capitis. lib. 2. fateatur *Conſtructionem Brahæanam eſſe Geometricam*; Vnde ſequitur coram Geometris, quod illam nequeat Geometricè conuellere: Et tamen id non modò conatur, ſed tan-

2533.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

dem inferiùs gloriabitur ſe præſtitiſſe: Telluris motu Geometricè (ſi credere fas eſt) demóſtrato; quod quàm ſani ſit ingenij, iudicent ipſi Geometræ. Videamus autem quibuſnam machinis Syſtema Tychonicum euertere velit.

Itaque cap. 1. lib. 2. ait *Tychonem multiplicare motus fictitios in Planetis: Hos à locis naturalibus tranſponere ad alienos: binis motibus contrarijs corpora naturalia volui in eius Syſtemate; & tandem motum naturalem à violento prorſus cohiberi & impediri.*

Sed Reſpondeo ad primum membrum, non omnem multiplicitatem motuum, fictitios motus inuoluere: Alioquin duorum motuum quibus Luna Telluri atque Soli circumfertur in opinione Philolai, alter eſſet fictitius; quod ipſe non concedet: Præterea Philolao probandum eſt, mo-

2533.

tus Planetarum circa Solem in propriis orbitis; tum circa Terram à Sole & primo mobili eſſe fictitios; quod ille nunquam efficiet. Ad ſecundum, Reſpódeo, ipſum eſſe falſum, & Philolao quoque probandum. Ad tertium, reſponſum eſt capite 5. Quartum denique dupliciter falſum eſt; Tum quia nullus Planeta motu fertur violento ex cap. 5. Tum quia ſi alicuius Planetæ motus naturalis prorſus cohiberetur & impediretur; manifeſtum eſt quod in ſuo Excentrico ampliùs progredi reuoluique non poſſet; quod experientiæ contrariatur.

Cap. 2. cauſatur. *Tychonem probare debuiſſe, Terram eſſe in medio, & non id ſupponere ſecutus Ariſtotelem.*

At reſpondeo. Copernicum minimè probaſſe Terram eſſe extra medium; ſed illud ſuppoſuiſſe. Alioquin

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

fruſtra iam laboraret Philolaus in Telluris motu probando, vt ſanè fruſtra laborat, quod infrà patebit euidenter. His adde quod Philolaus ipſe multa hîc ſupponit, eidem neganda, priúſque ab eo probanda.

Rurſus ait: *Tychonem demonſtrare debuiſſe, ſolem eſſe medium Saturni, Iouis, Martis, Veneris & Mercurij, & explicare qua ratione, mobilium alia centrum fixum, alia mobile habeant.*

Verùm quod Sol ſit in illo medio probauit Tycho obſeruationibus propriis & authoritate Copernici: quod verò vnum mobile habeat centrum fixum; & aliud centrum mobile, probat ex ſuppoſita Telluris quiete: non ſecus ac poſito Telluris motu ex Copernico, Luna habet centrum mobile ſui motus, quippè Terram; & Terra fixum, quippè Solem; ſed his ſimilibúſque nullius mo-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

menti velitationibus omiſſis, iam Philolao in Tychonem toto agmine irruenti occurramus.

Sic igitur inſurgit cap. 3. libro 2. *In forma Tychonica Sol deuehens Planetas ſuperans illos velocitate ſua, cauſa eſt vnica anomaliæ annuæ. Et hoc diligenter aduertendum eſt, non ſufficere Solem ad illam inæqualitatem, quia ſimpliciter defert; ſed quia ſuperat: Non itaque latio actiua illius, ſed ſuperatio, cauſa eſt efficiens anomaliæ. Cùm igitur ſuperatio ſit cauſa efficiens anomaliæ & irregularitatis; Et ſimul idem ſint anomalia Planetæ, & Solis latio actiua quâ defert; Erit ſuperatio (quæ prior anomaliâ exiſtit) prior etiam latione: Ex ſuperatione igitur illa, luxatio diurna cẽtri Excẽtrici Planetæ* (quod eſt Sol in Philolai ſẽſu) *accidit. Accidens verò relationis, motum generare poſſe impoßibile eſt: Sol igitur ſuperans deferre non poteſt; ſuperatio enim eſt à mo-*

tuum comparatione, & ſuperante duorum vno. Quod ſi ſuperatio vt ſic eſſet cauſa motus, cùm ipſa à motu ſit, vnum & idem ſimul & eodem reſpectu cauſa eſſet & effectus: Et non minùs motus à ſuperatione dependeret, quàm ſuperatio à motu, quod eſt impoſsibile; Effectus enim cauſam ſuam nunquam producit: Eadem ergo hîc abſurditas, quæ apud Ptolemæum. Addo hoc argumentum. Motus irregularis apparens Planetæ, idem eſt ac motus Solis deferentis planetam. At ſuperatio eſt cauſa vnica & efficiens irregularis motus: Ergo cauſa eſt etiam motus Solis diferentis planetam; quo quid dici poteſt abſurdius? Solem mouere & deferre planetas, quia ipſos ſuperat. Hucvſque Philolaus.

Cæterùm hîc non geometricis ſed phyſicis tantùm militat armis; quas tractandi quàm ſit imperitus iam patebit, quodque in tam confuſo ratiocinio, quot lineæ, tot ferè ſint

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

abſurda atque falſa. Primò enim ſuperatio non eſt cauſa efficiens anomaliæ, vt putat Philolaus, ſed formalis: Alioquin cùm efficiens cauſa ſit extrinſeca effectui, poſſet anomalia ſaltem cócipi ſine ſuperatione, quod fieri nequit; ipſa enim anomalia eſt formaliter vel eſsétialiter ipſa ſuperatio. Non igitur ſuperatio eſt anomaliæ cauſa, eſſet enim ſui ipſius cauſa efficiens, quod abſurdum eſt; ſed Sol quatenus ſuperat ſuo motu, eſt ipſius anomaliæ cauſa efficiens; quod quidem initio Philolaus rectè aſſeruerat, vrgente ſcilicet veritate, ſed ſeipſum non intelligens, poſtea in confuſionem & abſurdum prolapſus eſt.

2. Dum ait, ſimul idem ſunt anomalia Planetæ, & Solis latio actiua quâ defert; fallitur euidentiſsimè. Nam poteſt eſſe latio actiua Solis, abſque anomalia vlla; ſi nempe Sol de-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

ferens Planetam, hunc minimè ſupe-
raret; vt Philolaus vult initio ſui ra-
tiocinij; at eorum quæ ſimul idem
ſunt, vnum ſine altero eſſe nequit.
His adde, quod latio ſit formaliter
motus & in Planeta moto: anomalia
verò neutrum eſt, ſed duntaxat diffe-
rentia inter loca Planetæ delati atque
Solis, provt ambo per viſum refe-
runtur ad aliud & comparantur inui-
cem.

3. Falſum etiam eſt quod ait,
ſuperationem eſſe anomaliâ prio-
rem: cùm vna ſine altera concipi ne-
queat in vlla prioritate. Quamob-
rem ex abſurdis, imo nugis Philolai,
hucvſque expoſitis, abſurdiùs con-
cludit ſuperationem eſſe priorem la-
tione: Et conſequenter ex ſuperatio-
ne illa accidere luxationem diurnam
Solis, qui eſt centrum excentrici Pla-
netæ: Cùm econtra dicendum ſit iux-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

ta caſtigationem noſtram ipſiuſque rei veritatem, Solis luxationem ſiue lationem paſſiuam, eſſe primò concipiendam: Tum lationem actiuam quâ Planetam defert; ac denique ſuperationem ſi qua ſit, quæ ipſa eſt anomalia formaliter: quæque ſequitur ex luxatione Solis, non autem hæc ex ſuperatione, vt Philolaus perperam concludit.

4. Ex prædictis concluſionibus à Philolao deductis iuxta ſuam Logicæ & Phyſicæ peritiam, in alia rurſus abſurda ſe præcipitat & inuoluit. Videns enim quod ſuperatio ſit duntaxat relationis accidẽs, ex duorum motuum, Planetæ ſcilicet atque Solis cõparatione; quodque talis relatio nullum motum generare queat; inde abſurdè concludit, quod Sol ſuperans deferre non poſſit: Solem ſuperantem ab ipſa ſuperatione nihil diſtinguens,

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

ſed vtrumque confundens ac pro eodem ſumens.

5. Philolai argumentum in fine ſuperadditum, eſt tantùm crambe bis cocta & iam ſuperiùs à nobis reiecta. Nam per motum irregularem Planetæ, intelligit eius anomaliam, & per motum Solis deferentis Planetam, ipſius Solis lationem actiuam, quæ duo ſimul idem eſſe, dixit quoque ſuperiùs numero ſecundo. Sed hîc & illic id negamus, ob rationes ibidem expoſitas. Minor autem argumenti, quod nempe ſuperatio ſit cauſa vnica & efficiens anomaliæ Planetæ, etiam falſitatis conuicta eſt numero primo. Videat ergo Philolaus ipſe an ſua concluſione ſit aliquid abſurdius.

Iam verò ex ſupra poſitis, quid de Philolao in Tychonem Phyſicis rationibus dimicante dicendum ſupereſt; quàm quod ille ſit inſerendus

2533.

numero Pygmeorum telis ſtramineis in Herculem irruentium? Sed quod Phyſicè hactenus præſtare non potuit, forſitan Geometricè abſoluet impoſterum. Saltem id non modò pollicetur, ſed etiam de re confecta gloriatur. Nunc ergo eius demonſtrationem Geometricam de Telluris motu eiuſque fundamenta mente attenta examinemus.

CAPVT VII.

Complectens præcipua fundamenta Geometrica, quibus Philolaus præſumit Terræ motum demonſtrare.

PHILOLAVS lib. 3. multa præmittit theoremata, in quibus ſupponit quoduis corpus mobile, hoc eſt Planetam, moueri in vnico circulo & vnico motu: Indéque varias deducit

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

cóclusiones, pro Telluris motu inferendo, ex qua cætera corpora moueri conſpiciuntur. Sed quia ſupponit quod ab eo nondum fuit demonſtratum: Idcirco illum in ſuis paralogiſmis vel fictis theorematibus ludere liberéque exſpaciari relinquimus.

Deinde verò hoc apponit Theorema 7. pro vna ex columnis ſuæ demonſtrationis.

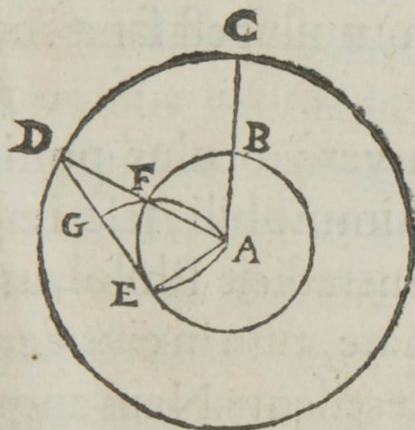
Si duo dentur motus inæquales, ad tertium aliquem terminum relati; diuerſitas quæ ex differentia motuum apparet, non eſt verus motus realis, neque in vero vel circulo vel linea; ſed ſolùm paralaxis: ſiue ex vno mobili aſpiciatur alterius mobilis motus, & ad terminum comparetur; ſiue ex termino aſpiciatur mobilium motus, poſito termino immobili in vtroque caſu.

Cæterùm per diuerſitatem, neceſſe eſt vt intelligat diuerſitatem ſituum duorum mobilium & termini

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

immobilis inter ſe, quæ oritur ex differentia motuum. Sic autem ſuum Theorema demonſtrat in circulis. Sit A terminus fixus in centro; duo autem mobilia B in circulo B F E & C



in circulo C D. Quo autem momento C mobile tardius venerit ad D; B velocius veniat ad E. Iam poſito in C oculo, tria corpora C B A videntur in vnica linea C A, at tranſlato oculo ad D non ampliùs videntur ſub vnica linea, ſed ſub angulo parallactico A D E; cuius menſura E A non

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

eſt verus circulus realis per quem B mobile proceſſerit. Similiterque ſi oculus ponatur in E, angulus A E D ſub quo videntur D, A, non efficit tertium motum aut circulum realem in quo moueatur C vel B. Atque hæc (inquam) nullus eſt ſanæ mentis qui neget.

Dum verò oculus ponitur in A termino immobili, ſeſe implicat ſibique contradicit Philolaus, tum in theoremate, tum in eius demonſtratione præcedente. Nam angulus D A E ſub quo videntur ambo mobilia D & E vel eius menſura arcus FE, eſt in vero circulo B F E per quem B mobile proceſſit; imò eſt verus motus realis, cùm ſit ipſo quoque fatente Philolao, pars totius motus BE, fortaſſis dicet Philolaus non eſſe tertium circulum vt G A; ſed de tertio circulo vel motu nulla fit mentio in Theo-

2533.

Theoremate cui caſus hic apertè cõtrariatur. Deinde conceditur non eſſe tertium motum vel circulum, quid inde concludet Philolaus? nugas & abſurda duntaxat.

Non enim quæſtio eſt ad Tychonis ſyſtema euertendum, an parallaxis ſit motus in arcu qui illam menſurat vbicumque ponatur oculus: ſed an eædem aſpectuum diuerſitates oriri queant ex motu vnius mobilium circa alterum, quippe ex motu Saturni C circa Solem B Tellure A immobili ſuppoſita. Probet Philolaus id eſſe impoſſibile, atque tunc glorietur de victoria: vel ſaltem probet Tychonianos velle, quod tales aſpectuum diuerſitates, ſunt tertius motus aut circulus. Adhæc abutitur Philolaus nomine parallaxeos. Nam in huius nominis vſu apud Aſtronomos, oculus poni-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

tur in duobus locis ad vnicum obiectum in eodem mundani ſpatij puncto intuendum: vt patet in Luna quæ ſupponitur videri ex Terræ centro atque ſuperficie: Tum ex Saturno qui fingitur videri ex Sole atque Terra: Philolaus autem econtra ponit oculũ in vnico loco, ad duo obiecta in diuerſis mundani ſpatij locis inſpicienda; cùm tamen propriè parallaxis ſit vnius tantùm obiecti ſimul tempore diuerſa viſio ex locis diuerſis.

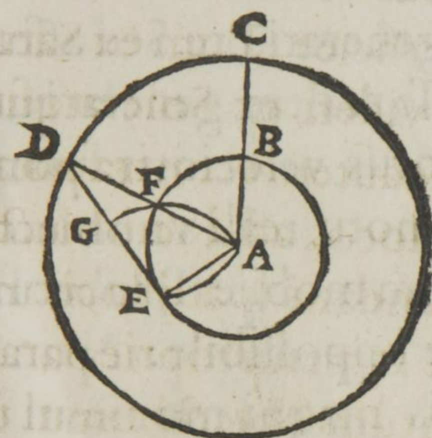
Tandem Philolaus ſubiungit hoc Theorema 8. quod ait eſſe non parui momenti, id eſt magni; quod proinde habendum eſt pro fundamento eius præcipuo.

Impoßibile eſt tertium circulum realem generari, In quo fiat motus realis; per ſuperationem velocioris ſupra tardiorem.

Ad hoc demonſtrandum ſupponit in præcedente figura hîc rurſus appo-

2533,

ſita, duo eadem mobilia C & B cum altero termino A immobili. Aitque quod oculo poſito in mobili D, &



viſis E & A per angulum E D A, ex hac parallaxi fieri non poſſe circulum E A menſuram illius parallaxis, in quo D vel E mota ſint, cùm moueantur in circulis C D & B E. Et ſic de arcu G A, poſito oculo in E. At poſito oculo in A, arcus E F menſura parallaxis F A E eſt quidem pars circuli B E in quo mouetur B; ſed non eſt tertius circulus.

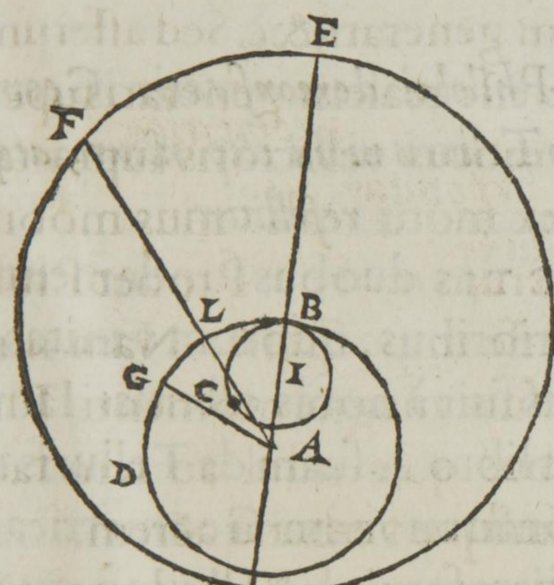
Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Cæterùm præter iam à nobis ſuperiùs reſponſa; in Theorema 7um.
Dico primò. Tychonianos non aſſerere, poſſibile eſſe tertium circulum realem generari, &c. Sed aſſerunt poſſibile eſſe realem generari ſuperationem motus velocioris ſupra tardiorem ex motu reali vnius mobilis circa alterum mobile. Probet Philolaus hoc eſſe impoſſibile: Nam nugatur cum ſuis magni momenti Theorematibus quæ nihil ad rem faciunt, tantúmque verberat aërem.

Dico ſecundò. Illud magni momenti Theorema eſſe abſolutè falſum; Et facillimum eſſe, quod Philolaus ait impoſſibile. Hoc autem ſic à nobis demonſtratur euidenter. Sit B mobile in circulo B C, cuius centrum I: Ac ita moueatur, vt perpetuò æquidiſtet à puncto A. Certum eſt quod dum mouebitur in B C,

2533,

deſcribet circa A circulum BD: Quod ſi ex centro B alius fiat circulus EF, in quo tardiùs moueatur E, & ponatur



oculus in A, videatur autem mobile E in F quo tempore mobile B. videtur in O, hoc eſt in puncto C circuli mobilis BC; parallaxis, vel ſuperatio mobilis B ſupra mobile E, nempe L O, erit tertius circulus L O D in quo mouetur alterum mobilium. Atque hoc circulis etiam materialibus repræ-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

ſentari facilè eſt. Proindéque ſuperius Theorema falſum eſt.

CAPVT VIII.

Quo Philolai demonſtratio Geometrica pro Telluris motu exponitur, atque refellitur.

IACTIS duobus fundamentis ſuperioribus, quorum vanitas, imò falſitas fuit à nobis oſtenſa; Iam Philolaus libro 4. ſuam de Telluris motu demonſtrationem Geometricam illis ſuperextruit. Ac primò quamuis libro 3. ſuppoſuerit corpora (per quæ Planetas ſubaudit) moueri vnico motu & per vnicum circulum; Tamen cap. 3. lib. 4. hoc demonſtrandum ſuſcipit; Et circulo in quo ſolaris motus apparet, anomalias annuas reſtitui; licet idem cap. 19. libro 1. oſtenderit: Tanta eſt Philolai in ſuis demonſtra-

2533.

tionibus confuſio; quæ adhuc maior apparebit hac in demonſtratione; quam nihil aliud eſſe præter ſcopas diſſolutas infra patebit. Ac certè qui falſum pro verò demonſtrare aggrediuntur, hi vel ſophiſmata, vel ſcopas diſſolutas præ manibus habeant neceſſe eſt, quibus illudant incautioribus ingeniis.

Primò igitur ait, ſe cap. 17. lib. I. abundè probaſſe, ſuperiores Planetas aliquo perpetuò motu moueri ab anomaliis non turbato; quod concedo. Hîc verò probare velle, illos vnico motu & per vnicum circulum ferri, excluſis Epicyclis & luxatione Tychonica. Ego autem iterum concedo illos per ſe vnico motu ferri, & per vnicam lineam ellipticam, excluſis epicyclis, quibus Ptolemæus, Copernicus ipſe atque Tycho vſi ſunt; Non ſolùm propter Planetarum ano-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

malias annuas; ſed vt eorum à Sole & Terra diſtantias, creſcentes ac decreſcentes, veriùs iuxta obſeruationes exprimerent; quibus omnibus repræſentandis linea elliptica veteribus Aſtronomis ante Keplerum ignota egregiè ſatisfacit. Quod autem per accidens Planetæ duplici motu & per duplicem lineam non moueantur; ſitque excludenda luxatio Tychonica, hoc eſt circumuectio Planerum à Sole, quâ fit ille Planetarum motus accidentarius, Nego: Nec contra hanc luxationem quidquam efficit Philolaus, etſi contra veteres epicyclos ſpernendæ non ſint eius rationes. Videatur caput V.

Deinde verò ait, quod motus Planetarum apparens, modò velox, modò tardus, progrediendo & regrediendo agitur; motu per epicyclum antiquum tales vices præſtante. Cùm

autem

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533,

autem Epicyclos iam negemus Philolao, etſi æquipollentes ad Phœnomena repræſentanda; Et loco veteris excentrici cum epicyclis, ſubſtituamus Ellipſin, quam ipſe quoque Philolaus approbat: quid illi proderit concludere aduerſus epicyclos? Concludat ſi rectè poſſit aduerſus Ellipſin in Tychonis ſyſtemate admiſſam. Nam vt magna eſt differentia inter punctum Mathematicum & corpus Solis aut Terræ: ſic magna eſt quò ad rerum naturam inter illos epicyclos & Ellipſin. Si quidem in Ellipſi Terra eſt focus alter Elliptici motus Solis, qui Terram ipſam in ſuo motu ſic obſeruat, vt illi alligari ab eaque regi videatur: quippè eo tardior, quò ab illa remotior; & eò velocior, quò propinquior. Eademque ratione Sol eſt focus alter motus Elliptici Saturni, Iouis, Martis, Veneris,

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

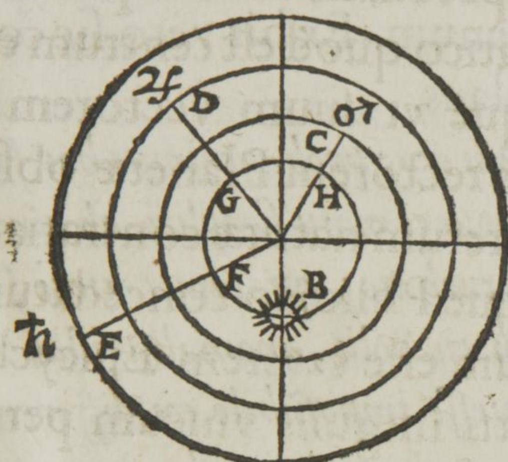
Mercurij. At in epicyclis, datur realis & peculiaris motus puncto Mathematico quod eſt centrum epicycli; illudque vt ſuum vectorem ſuique motus rectorem Planetæ obſeruant, quod rerum naturæ contrariatur.

Itaque Philolao concedatur eliminandum eſſe veterem Epicyclum, & Planetis ſingulis vnicum per ſe motum in ſuo Excentrico remanere: Adhuc tamen ſupereſt excludendus alter eorum motus per accidens à luxatione Tychonica: quod ſi præſtiterit Philolaus vt ſuprà pollicetur, gratulabor ei de Telluris motu demonſtrato; ſin minùs ſuadebo vt impoſterum cum Terra quieſcat.

Igitur in appoſita figura ſupponit Terram in A centro, Solem in B, Saturnum in E, Iouem in D, Martem in C: aitque angulum E A B vel arcum F B, qui eſt exceſſus ſolaris mo-

2533.

tus ſupra Saturni motum, eſſe ipſius



Saturni anomaliam annuam: ſimiliterque arcum G B eſſe anomaliam Iouis, & arcum H G B anomaliam Martis. Ideóque circulum Solis communem eſſe anomaliis omnibus ex Terra repræſentandis: Idque concedimus. Porrò (inquit) Geometricè demonſtrauimus Theorem. 8. lib. 3. impoſſibilitatem cõficiendi tertium circulum ex duorum differentia arcuum in duobus circulis; vel tertium fabricandi motum ex duorum differentia.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Quod Theorema (inquam) probaui cap. 7. eſſe falſum & à mente Tychonis alienum. Ex his verò ſic concludit Philolaus.

Cùm ergo probauerimus hos ſuperiores vno moueri motu ſimplici, ab anomaliis in ſe non turbato; quatenus verò ſuperatur ille à motu Solis, anomalias illas contingere: Et eſſe impoßibile ex differentia duorum motuum vel circulorum, tertium fabricare, in quo moueantur Saturnus, Iupiter & Mars, & illæ inæqualitates reuerâ accidant: Conſtat demonſtratione Geometrica Saturnum, Iouem & Martem vnicum habere motum & vnicum circulum in quo mouentur; Et per circulum in quo motus ſolaris apparet, anomalias reſtitui, &c.

Quæ ratiocinatio an abs re dicta ſit à nobis ſuperiùs ſcopæ diſſolutæ, ex quibus ipſe nequidem Ariſtoteles cũ ſua Logica validam concluſionem vl-

lam deduceret, iam aduerte. Nam Philolai argumentum tale eſt. Planetæ ſuperiores mouentur vno motu ſimplici ab anomaliis in ſe non turbato: Anomaliæ ipſius motus, contingunt ex ſuperatione motus Solis: impoſſibile eſt ex differẽtia duorum motuum vel circulorum, tertium fabricare in quo moueantur Saturnus, Iupiter & Mars: Ergo Saturnus, Iupiter & Mars vnicum habent motum & vnicum circulum in quo mouentur. Sunt hîc quatuor propoſitiones & ſeptem termini; quorum vltimus nempe cõcluſionis attributum, in nulla ex tribus aliis propoſitionibus reperitur. Etſi enim in prima ponatur illos Planetas moueri vno motu ſimplici; tamen non ponitur eos moueri vnico: ipſæ verò propoſitiones nullo inter ſe nexu cohærent.

Ideóque etſi verum ſit Saturnum,

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Iouem & Martem, vnicum per ſe habere motum & vnicum circulum in quo per ſe moueantur; Hoc tamen ex ſuperiore ratiocinio nequidem cócludi poteſt: Multò minùs igitur quod ipſi Planetæ ſimpliciter & abſolutè vnicum habeant motum & vnicum circulum in quo moueantur, quod Philolaus intendebat.

Ad hanc enim concluſionem Logicè deducendam, ſic per idoneum medium argumentari debebat in Darij.

Quæcumque corpora circulariter reuoluuntur, circa vnicum ſimpliciter & abſolutè centrum, Ea ſimpliciter & abſolutè habent vnicum motum & vnicum circulum in quo mouentur: Sed Saturnus, Iupiter & Mars circulariter reuoluuntur circa vnicum ſimpliciter & abſolutè centrum: Ergo Saturnus, Iupiter & Mars, vnicum

2533.

habent motum & vnicum circulum in quo mouentur. Cuius argumenti maior propoſitio conceditur: Minor autem negatur nec eam probauit adhuc Philolaus, imò nec probabit vnquam; Concluſio igitur etiam iure optimo neganda eſt: Et Tychonico ſyſtemati admiſſa Ellipſi adhærendum: In quo Planetæ ipſi per duplicem lineam circa duplex centrum duplici motu reuoluuntur; vno quidem proprio & per ſe, altero autem per accidens.

Quamobrem rectiùs feciſſet Philolaus, ſi ab Ariſtotele Logicam didiciſſet, priuſquàm ſuas de Telluris motu demonſtrationes Geometricas huc attuliſſet: aut ſaltem à Geometris ſubtilem eorum demonſtrandi certitudinem mutuatus fuiſſet.

Tandem verò cap. 6. eiuſdem libri 4. docere prætendit, demonſtratione

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

geometrica inuenire centrum circa quod reuolutiones Saturni, Iouis, Martis, Veneris & Mercurij abſoluantur: Sicque ſuam demonſtrationem aggreditur,

Cùm itaque probauerimus, Planetas vnico moueri motu & per vnicum circulum, &c.

Sed quia falſum eſt hoc à Philolao fuiſſe demonſtratum; huicque fundamento innititur tota eius hæc vltima demonſtratio, quâ probare intendit Solem eſſe in Mundi centro, & Terram circa illum moueri cum Saturno, Ioue, Marte, Venere & Mercurio: Manifeſtè ſequitur, finalem eius de Telluris motu demonſtrationem Geometricam (vt vocat) eſſe abſurdam, & Geometrâ indignam; vtcumque de illa glorietur. Itaque circa hæc tempus cum Philolao diutiùs terere renuimus. Minimè

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

tamen ſpernentes cætera quæ circa Ptolemæi Copernici & Tychonis ſyſtemata ab illo ſunt annotata.

CAPVT IX.

Libri concluſionem continens; confirmatam ſolutione trium præcipuarum Galilæi rationum, & Scripturæ ſacræ locis notatu digniſſimis.

EX ſupradictis igitur patet quàm vanæ ſint rationes, quæ à Copernicanis ſubinde excogitantur, quò fictitium Telluris motum ſtabilire valeant: Quodque hîc & in noſtra Solutione famoſi huius Problematis adeo validè refutentur, vndecumque deſumptæ ſint; vt deinceps probroſum ſit eaſdem rurſus in medium producere.

Galilæus in ſuis Dialogis de Syſte-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

mate Mundi, Romæ condemnatis, Tres tantùm præcipuas recenſet cauſas, propter quas moueri Terram perſuadere conatus eſt: Nempè Maris fluxum reciprocum & regulariter periodicum; Saturni, Iouis, Martis, Veneris & Mercurij apparentes è Terra directiones, ſtationes atque regreſſus; necnon macularum Solis regularem motum. Circa primam, quantùm ipſe fuerit deceptus, exactè demonſtrauimus in noſtra ſolutione famoſi Problem. à pagina 57. Circa ſecundam probantur eædem apparentiæ Tychonico ſyſtemate, ſed pluribus anfractibus ob Solem ipſos quinque Planetas circumgeſtantem, vt Iupiter ſuos quatuor Satellites: At illi anfractus Copernicanis minimè placent, quippe qui cenſeant in omnibus Naturæ operibus viam breuiorem prolixiori ſemper eſſe præfe-

2533,

rendam, axiomate ſibi peculiari; quamuis eius falſitas pateat tum in ipſis Iouialibus ſatellitibus, tum in cuiuſque Copernicani ventre, vbi pro nutrimenti à fecibus ſeparatione Natura non fecit vnicum inteſtinum, à ſtomacho ad podicem vno circiter pede longum; ſed plura ſibi continua, corporis longitudinem ſepties adæquantia variiſq; gyris & orbibus implicita. Cur ergo in ſui ventris fabricá vi ſui axiomatis non argumentantur? Deniq; circa tertiam ſupponit Galilæus Dialogo 3. Solares maculas adhærere ſuperficiei Solis, imò non veretur aſſerere, id à ſe fuiſſe demonſtratum, cùm tamen nec fecerit nec facere poſſit: Quáobrem quidquid ex hac ſuppoſitione deducit pro gyratione Solis circa proprium centrum, indéque Telluris annuo motu, merus eſt paralogiſmus. Suppoſitionis autẽ

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

error ex eo patet, quòd maculæ illæ, iuxta iam commune ſagaciorum iudicium, ſint nubes vel exhalationes è corpore Solari prodeuntes. Imò Galilæus ipſe in ſuis ad Vvelſerum Epiſtolis fatetur (quod multoties ipſemet tubo excellenti deprehendi) nubium noſtratium accidentia omnia illis conuenire maculis. Vt ergo ex nubium noſtrarum motibus circa Terram ad ortum, occaſum, auſtrum, & boream conſpicuis ex Lunæ Globo, abſurdum eſſet Terræ motus ſimiles concludere: ſic ex motu macularum vel potiùs nubium Solis, huius motum inferre abſurdum eſt. Sed de his maculis cæteriſque æthereis atque cœleſtibus meteoris in Aſtrologia Gallica fuſiùs à nobis actum eſt: Iamque ſufficiat hîc breuiter oſtendiſſe, quàm futiles ſint tres illæ præcipuæ rationes Galilæi, qui tandem

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

factus magis Lyncæus, erroneam de Telluris motu opinionem abiurauit, tanquam Scripturis Sacris contrariam.

Qua de re nemo certè dubitabit qui SPIRITVS SANCTI circa Telluris ſitum atque motum futuros errores præuidentis, modum loquendi perſpexerit: quippe qui Terræ ſtabilitatem aſſerens, ipſam aſſertionem ſemper duplicauerit. Veluti Pſal. 92. non ſolùm dixit Veritatis SPIRITVS, *Etenim firmauit orbem Terræ*; ſed adiecit *qui non commouebitur*: quæ eſt duplicata aſſertio, & vtráque idem ſignificat. Similiter Pſalm. 103. non ſolum dixit, *Qui fundaſti Terram ſuper ſtabilitatem ſuam* (quo nihil expreſſius proferri poteſt pro Telluris immobilitate) ſed addidit *non inclinabitur in ſæculum ſæculi*; vel vt habet verſio Hebraïca Ioannis Campenſis, *vt in per-*

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

petuum & ſi quid vltra eſt non moueatur: quæ eſt etiam duplicata aſſertio, vtráque idem ſignificante. Rurſus Eccleſiaſtes 1. non ſolum dixit: *Terra in æternum ſtat* (quod quietem maximè arguit) ſed adiunxit, *Sol oritur & occidit, & ad locum ſuum reuertitur; vbi renaſcens gyrat per Meridiem & flectitur ad Aquilonem; luſtrans Vniuerſa in circuitu pergit Spiritus, & in circulos ſuos reuertitur*: quæ eſt etiam ſupergeminata aſſertio, Terræ quietem ac Solis motum diurnum & annuum exprimens egregiè. Quapropter nequeo non mirari eorum temeritatem qui validis rationibus deſtituti, ad Telluris motum nobis perſuadendum & aſtruendum; non verentur ſacra Eloquia paſſim deprauare, eorumque ſenſum peruertere, vt ad ſuam opinionem abſurdam illa detorqueant. Verbi gratiâ ad explicandum ſupra

2533.

poſitum Scripturæ locum *Qui fundaſti Terram ſupra ſtabilitatem, &c.* quo maximè vrgentur Copernicani, Terraque locali ſtabilitate diſtinguitur ab aliis Globis mundanis qui omnes mouentur localiter; illi vt Scripturæ vim eludant, ſupponunt, rem omnem corpoream mobilem aut immobilem, à principio ſuæ creationis locum proprium & naturalem ſortitam eſſe. Ac Terram fuiſſe poſitam in Orbe magno ſupra Venerem & ſub Marte locato, vt in eo circulariter moueretur: quæ eſt abſurda petitio principij Copernicanis omnibus vſitata. Inde verò abſurdiùs deducunt, quod Terra quatenus vniformiter in ſuo ambitu perſtat, nec ab eo vnquam deſciſcit, dicitur ſtabilis & immobilis: Eoque ſenſu (aiunt) Cœlum etiam & omnia Elementa dici poſſunt immobilia. Quæ Scripturæ expoſitio

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

quàm ſit à vero ſenſu aliena probatur dupliciter. Primò quia cùm Cœlum Elementa & ſtella quæuis erratica ſint eo pacto immobilia æquè ac Terra; perperam de ſola Terra diceretur in Scriptura etiam multoties geminataque aſſertione, quod illa ſit localiter immobilis; cùm id non ſit Globo terreo peculiare, ſed mundanis omnibus Globis, Elementis & Cœlis commune. Secundò: Terram ideò dicere ſtabilem & immobilem iuxta Scripturæ ſenſum, quia ſecundum ſe totam duplici motu annuo ſcilicet atque diurno reuoluitur in Orbe proprio non autem in alieno; tranſiens etiam tota ex ſigno in ſignum, Nonne eſt illudere palam SPIRITVI Scripturarum? Nonne ſic aues in Aëre, piſces in Mari & animalia in ſuperficie Terræ, dicentur immobilia, iuxta Scripturæ ſenſum?

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533.

Quis ſanæ mentis credet hiſce Theologis de Scriptura ſacra ſic ludentibus? Non ignoramus Scripturam aliàs metaphoricè loqui de rebus, aliàs ſecundum ſenſus apparentiam: ſed quod propriè & iuxta rei veritatem etiam ſæpe loquatur vt in locis ſupra citatis, ſolius eſt vltrò cæci non aduertere.

Quidam alij prodiderunt Magnetis Globum ſuper ſuum axem reuolui ſeipſo in 24. horis; quod quantùm prima fronte Copernicanos exhilarauerit dici nequit: quia nimirum arbitrantur Terram eſſe magnetem, ſed falsò, vt ſenſu ipſo probauimus in Solutione noſtra. Itaque ſaltem motum Telluris diurnum ſic demonſtrari poſſe putauerunt: Sed multis experimentis ea de re factis, deprehenſa eſt merum eſſe figmentum oſcitantibus Copernicanis. Prætereà Ga-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

lilæus in fine Dialogi 4. ex mutatione quadam tardiſſima lineæ meridianæ apparenter obſeruata à Cæſare Marſilio, cenſuit inde concludi poſſe Telluris mobilitatem: ſed hoc tempore certò deprehenſum eſt, non lineam meridianam variari, ſed acus magneticæ inclinationem ad lineam meridianam, crediturque motus hic reciprocus ad Ortum & Occaſum, magna omniũ admiratione, qui iam illius motus cauſſis ſcrutandis incumbunt: ſicque rurſus Copernicanorum ſpes euanuit. Tandem Iacobus Lanſbergius ſua in Me Apologia, rebus omnibus deſperatis, protulit in medium, Terram quandam chymicam in ouo Philoſophico hermeticè clauſam, quam ob Ortu in Occaſum reuolui aſſerunt Alchymiſtæ, ſed his vt plurimùm impoſtoribus, de illius Terræ motu maiorem habere fidem

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533,

quàm de Lapide Philoſophorum, quem cunctis falsò pollicentur, non arbitror eſſe tutum: Et quamuis Terra illa moueretur, quid tum? Itaque poſt ſupradicta veriùs fortaſſis dixerimus, Copernicanorum cerebrum motu diurno annuoque circumuolui, indéque deluſam eorum imaginationem, Terram in Orbe magno ſimiliter reuoluere, profectò nó aliter mobilem. Sed in hanc opinionem meritò Romæ damnatam hactenus ſcripſiſſe iam nobis ſufficiat; Tantúmque ad perpetuam rei memoriam & Copernicanorum faciliorem reſipiſcentiam, hîc ſubiungamus, eiuſdem Galilæi abiurationem Romæ iuridicè factam, fideliterque traductam ex Italico in latinum idioma vt ſequitur.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

EGO GALILÆVS, *filius Vincentij Galilæi, anno meæ ætatis 70. perſonaliter conſtitutus in Iudicio, flexiſque genibus coram Vobis Eminentiſsimis & Reuerendiſsimis Dominis Cardinalibus, in vniuerſa Republica Christiana contra Hæreticam prauitatem Inquiſitoribus Generalibus; habens præ oculis meis ſacro-ſancta Euangelia, quæ proprijs manibus tango. Iuro, quod ſemper credidi, iam credo, & cum DEI adiutorio credam impoſterum, quæcumque tenet, prædicat atque docet Sancta, Catholica & Apoſtolica Romana Eccleſia. Sed quia poſt huius ſancti Officij præceptum mihi iuridicè ſignificatum, quòd omnino deberem deſerere falſam opinionem, quod Sol ſit Mundi centrum, ac Terra moueatur: nec poſſem tenere, nec defēdere, nec docere quouismodo, neque verbis neque ſcriptis falſam doctrinā ſupradictam; Et poſtquam mihi ſignificatū eſt doctrinā ipſam ſacræ Scripturæ eſſe con-*

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533,

trariam; nihilominus ſcripſi typiſque mandaui librum in quo agitur de ipſa doctrina iam condemnata, & rationes affero in illius gratiam multùm efficaces, ſine vlla earum ſolutione: Idcirco de Hareſi iudicatus ſum valde ſuſpectus; quod nempe tenuerim & crediderim Solem eſſe Mundi centrum ac immobilem, Terram verò non eſſe centrum, eamque moueri.

Quamobrem mentes Eminentiarum veſtrarum & cuiuſvis fidelis Chriſtiani volens exuere magna ſuſpicione hac contra me rationabiliter concepta. Corde ſincero & fide non ficta Abjuro deteſtorque ſupradictum errorem & Hæreſim: Ac generaliter omnem & quemcumque alterum errorem Hæreſim & Sectam ſupradictæ ſanctæ Eccleſiæ contrariam. Ac juro quod imposterum nũquam dicam vel aſſeram, verbis aut ſcriptis quidquã, ex quo de me poſſit haberi ſuſpicio ſimilis. Sed ſi cognouero quempiam Hæreticum vel de Hęreſi ſuſ-

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

pectum, denunciabo ipſum huic ſancto Officio, vel Inquiſitori, vel Ordinario loci in quo illum reperiam. Iuro inſuper ac promitto, adimplere & exactè obſeruare pœnitentias omnes, quæ ab hoc ſancto Officio mihi impoſitę ſunt vel imponentur. Sique refragatus fuero nonnulli dictorum promiſſorum & juramentorum meorum (quod DEVS auertat) Me ſubjicio pœnis & caſtigationibus omnibus, quę à ſacris Canonibus & aliȷs generalibus ac particularibus conſtitutionibus, contra ſimiles delinquentes imponuntur & promulgantur. Sic DEVS me adjuuet. Et hæc ſunt Euangelia ſancta quæ manibus tango.

Ego GALILÆVS *Galilęi ſupradictus abjuraui, juraui, promiſi & me obligaui vt ſupra. Et in veritatis Fidem propria manu ſubſcripſi hanc ſchedulam meę abjurationis, eamque recitaui de verbo ad verbum. Romæ in Conuentu Mineruæ, hodie 22. Iunȷ 1633.*

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533,

Ego Galileus Galilei abjuraui vt ſupra, manu propria.

FINIS.

ERRATA.

Pag.1. lin. vlt. lege mur. pag. 26. l. 8. lege accurrentem. pag.29. l. 5. lege mobili. pag. 61. l. 6. lege in G. l.9. lege G, erit tertius circulus L G D pag. 67. deeſt A in centro circulorum figuræ.

Proſtant etiam venales apud ipſum Morinum in ſub vrbio D. Marcelli, iuxta ædem Patrum Doctrinæ Chriſtianæ, ad inſigne Griphus aurei, eius libri ſequentes.

ASTRONOMIA iam à fondamentis integrè & exacte reſtituta : Complectens longitudinum ſcientiam ab eo inuentam. Opus abſolutum.

TRIGONOMETRIÆ planorum & Sphæricorum Triangulorum libri 4. cum Tabulis logarithmorum.

Famoſi Problematis de Telluris motu vel quiete ſolutio.

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533,

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121

2533,

Early European Books, Copyright © 2009 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
19,-121